

## TRAITE DE OPERATION EN MATIERE ) BREVETS

PCT

## NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 24 janvier 2001 (24.01.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/01089	Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff.621
Date du dépôt international (jour/mois/année) 25 avril 2000 (25.04.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 28 avril 1999 (28.04.99)
Déposant BOREL, Jean-Philippe	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

24 novembre 2000 (24.11.00)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé R. Forax no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## TRAITE DE ) OPERATION EN MATIERE ) BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT  
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et  
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

NICOLLE, Olivier  
Cabinet Netter  
40, rue Vignon  
F-75009 Paris  
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 01 octobre 2001 (01.10.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire DAT-Aff.621	
Demande internationale no PCT/FR00/01089	
	Date du dépôt international (jour/mois/année) 25 avril 2000 (25.04.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☒ le déposant      ☐ l'inventeur      ☐ le mandataire      ☐ le représentant commun

Nom et adresse

DASSAULT AUTOMATISMES ET  
TELECOMMUNICATIONS  
9, rue Elsa Triolet  
Z.I. des Gâtines  
Boite postale 13  
F-78373 Plaisir  
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

FR

Domicile (nom de l'Etat)

FR

no de téléphone

no de télécopieur

no de téléimprimeur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☒ la personne      ☒ le nom      ☒ l'adresse      ☐ la nationalité      ☐ le domicile

Nom et adresse

THOMSON MULTIMEDIA DIGITAL FRANCE  
46, Quai Alfonse Le Gallo  
F-92100 Boulogne  
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

FR

Domicile (nom de l'Etat)

FR

no de téléphone

no de télécopieur

no de téléimprimeur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur      ☐ aux offices désignés concernés  
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale      ☒ aux offices élus concernés  
☒ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international      ☐ autre destinataire:
Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Dorothee MÜLHAUSEN

no de téléphone (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>DAT-Aff.621</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT IPEA-416)	
International application No. <b>PCT/FR00/01089</b>	International filing date (day month year) <b>25 April 2000 (25.04.00)</b>	Priority date (day month year) <b>28 April 1999 (28.04.99)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>H04N 7 16</b>		
Applicant <b>THOMSON MULTIMEDIA DIGITAL FRANCE</b>		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and or drawings which have been amended and are the basis for this report and or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand <b>24 November 2000 (24.11.00)</b>	Date of completion of this report <b>13 July 2001 (13.07.2001)</b>
Name and mailing address of the IPEA EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01089

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-12 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-9 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1-3-3 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01089

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2-9	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims	2-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Reference is made to the following document:

D1: WO-A-98 26593

D1 (see figures 2 and 3 and the corresponding description) describes a toll communication device, particularly for television pictures, including:

- a first input interface for receiving first encrypted signals containing first toll data,
  - first processing means (102, 104, 106, 108) for converting the first encrypted signals into first decrypted signals for direct use,
  - an access control module (110) capable of interacting with a smart card (116) containing a user identifier associated with access authorisations, and determining the operation of the first processing means, and
  - a first output interface (to television 1) for outputting the first decrypted signals with a view to direct use,
- and further including:
- at least one second input interface for receiving second encrypted signals containing second toll data to which said smart card (116) can also provide access authorisations,

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01089

- at least second processing means (102, 104, 106, 108) for converting the second encrypted signals into second decrypted signals for direct use, and
- at least one second output interface (to television 2) for outputting the second decrypted signals,

wherein the access control module (110) is capable of interacting with the smart card (116) to determine the operation of the second processing means with a view to enabling the conversion of the second encrypted signals as well.

D1 does mention at least two separate signals and separate corresponding processing means (see D1, page 3, lines 12-17, page 5, lines 21-23, page 6, line 29 to page 7, line 2).

It follows that the subject matter of claim 1 is anticipated by D1 and thus lacks novelty.

The subject matter of the dependent claims is neither anticipated nor suggested by D1. Therefore, claims 2 to 9 comply with the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

The requirements of PCT Article 33(4) have been met.



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/FR 00/01089

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirement of PCT Rule 5.1(a)(ii), the relevant prior art disclosed in document D1 has not been indicated in the description, nor has this document been cited.

**THIS PAGE BLANK (EXPT0)**



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : H04N 7/16	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/67482 (43) Date de publication internationale: 9 novembre 2000 (09.11.00)
--	----	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/01089

(22) Date de dépôt international: 25 avril 2000 (25.04.00)

(30) Données relatives à la priorité:  
99/05366 28 avril 1999 (28.04.99) FR(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): DASSAULT  
AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS  
[FR/FR]; 9, rue Elsa Triolet, Z.I. des Gâtines, Boîte postale  
13, F-78373 Plaisir (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement): BOREL, Jean-Philippe  
[FR/FR]; 31, boulevard de la Reine, F-78000 Versailles  
(FR).(74) Mandataire: NICOLLE, Olivier; Cabinet Netter, 40, rue  
Vignon, F-75009 Paris (FR).(81) Etats désignés: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,  
BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,  
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasiatique (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

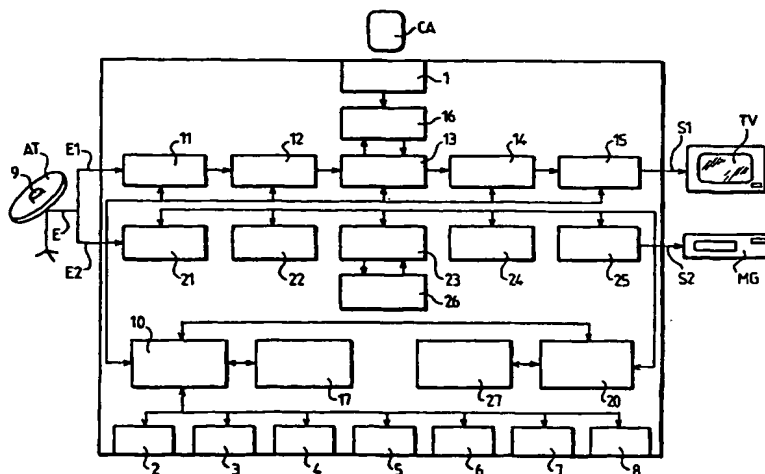
Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: DEVICE FOR PAY COMMUNICATION WITH DOUBLE DESCRAMBLING, IN PARTICULAR OF TELEVISION  
IMAGES(54) Titre: DISPOSITIF DE COMMUNICATION A PEAGE A DOUBLE DESEMBROUILLAGE, NOTAMMENT D'IMAGES DE  
TELEVISION

## (57) Abstract

The invention concerns pay communications, in particular of television images. A device for such communications comprises an input interface (E1) for receiving scrambled signals, processing means converting the signals into descrambled signals, for direct use, and an output interface (S1) for delivering the descrambled signals for direct use. The device further comprises an access control module (1) co-operating with a memory card (CA) bearing a user identifier associated with access rights, and conditioning the operation of the processing means. The invention is characterised in that device comprises a duplicated structure, with a second input interface (E2) for receiving second scrambled signals, second processing means and a second output interface (S2) for delivering second descrambled signals. The access control module (1) then co-operates with the memory card (CA) for conditioning the operation of the second processing means to further convert the second scrambled signals.



(57) Abrégé

L'invention concerne les communications à péages, notamment d'images de télévision. Un dispositif pour de telles communications comporte une interface d'entrée (E1) pour recevoir des signaux embrouillés, des moyens de traitement procédant à la conversion des signaux en des signaux désemprouillés, pour une utilisation directe, et une interface de sortie (S1) pour délivrer les signaux désemprouillés en vue d'une utilisation directe. Le dispositif comprend en outre un module de contrôle d'accès (1) coopérant avec une carte à mémoire (CA) portant un identifiant d'utilisateur associé à des droits d'accès, et conditionnant le fonctionnement des moyens de traitement. Le dispositif selon l'invention comporte une structure dédoublée, avec une seconde interface d'entrée (E2) pour recevoir des seconds signaux embrouillés, des seconds moyens de traitement et une seconde interface de sortie (S2) pour délivrer des seconds signaux désemprouillés. Le module de contrôle d'accès (1) coopère alors avec la carte à mémoire (CA) pour conditionner le fonctionnement des seconds moyens de traitement en vue de convertir en outre les seconds signaux embrouillés.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Dispositif de communication à péage à double désembrouillage,  
notamment d'images de télévision

5

La présente invention se rapporte au domaine général du contrôle d'accès à des informations telles que des données d'images de télévision. Elle concerne plus particulièrement un dispositif de communication à péage, à double désembrouillage.

10

Dans le cas notamment de la télévision à péage, les dispositifs de communication à péage comportent généralement une chaîne de traitement recevant, en entrée, des données d'images embrouillées, pour délivrer, en sortie, des données d'images désembrouillées, prêtes pour une utilisation directe, par exemple pour leur visualisation à partir d'un téléviseur ou pour leur enregistrement à partir d'un magnétoscope.

20

De tels dispositifs de communication à péage, connus, comprennent des moyens de traitement capables de procéder au désembrouillage de signaux embrouillés, en vue de leur utilisation directe, ainsi qu'un module de contrôle d'accès conditionnant le fonctionnement de ces moyens de traitement.

25

Généralement, les utilisateurs détiennent des cartes à mémoire contenant chacune un identifiant d'utilisateur associé à des droits d'accès à plusieurs programmes de télévision à péage, et apte à coopérer chacune avec un module de contrôle d'accès du type précité. Or, l'utilisateur d'un tel dispositif ne peut pas visualiser ou enregistrer actuellement, sur plusieurs téléviseurs ou enregistreurs, les différents programmes pour lesquels il possède pourtant des droits d'accès.

30

35

La seule solution actuelle connue consiste à prévoir deux dispositifs de communication à péage complètement distincts, avec deux modules de contrôle d'accès distincts, ce qui grève

le coût d'une telle utilisation et en augmente la complexité, ainsi que l'encombrement à prévoir.

La présente invention vient améliorer la situation.

5

Elle porte sur un dispositif du type précité, comprenant :

- une première interface d'entrée pour recevoir des premiers signaux embrouillés, portant des premières informations sujettes à péage, notamment des images de télévision,
- 10 - des premiers moyens de traitement aptes à procéder à la conversion des premiers signaux embrouillés en des premiers signaux désembrouillés, susceptibles d'utilisation directe,
- un module de contrôle d'accès apte à coopérer avec une carte à mémoire comprenant un identifiant d'utilisateur associé à
- 15 des droits d'accès, et conditionnant le fonctionnement des premiers moyens de traitement, et
- une première interface de sortie pour délivrer les premiers signaux désembrouillés en vue d'une utilisation directe.

20 Selon une définition générale de l'invention, le dispositif de communication à péage comporte en outre :

- une seconde interface d'entrée pour recevoir des seconds signaux embrouillés, portant des secondes informations sujettes à péage et auxquelles ladite carte à mémoire est
- 25 apte à fournir en outre des droits d'accès,
- des seconds moyens de traitement aptes à procéder à la conversion des seconds signaux embrouillés en des seconds signaux désembrouillés, susceptibles d'utilisation directe, et
- 30 - une seconde interface de sortie pour délivrer les seconds signaux désembrouillés,

le module de contrôle d'accès étant apte à coopérer avec la carte à mémoire pour conditionner le fonctionnement des

35 seconds moyens de traitement en vue de permettre en outre la conversion des seconds signaux embrouillés.

Ainsi, le dispositif selon l'invention comprend un seul module de contrôle d'accès, coopérant avec une seule carte à

mémoire détenant les droits d'accès pour plusieurs programmes de télévision, lesquels peuvent être visualisés et/ou enregistrés à partir de deux interfaces de sortie reliées, le cas échéant, chacune à des moyens d'utilisation directe tels qu'un téléviseur et un magnétoscope ou deux téléviseurs, ou encore deux magnétoscopes.

Selon une caractéristique optionnelle avantageuse de l'invention, les premiers et seconds moyens de traitement comportent respectivement des premiers et seconds moyens de gestion pour piloter les conversions respectives des premiers et seconds signaux embrouillés. Les premiers moyens de gestion sont agencés pour dialoguer avec le module de contrôle d'accès pour activer la conversion des premiers signaux embrouillés, tandis que les seconds moyens de gestion sont préférentiellement agencés pour dialoguer avec le module de contrôle d'accès par l'intermédiaire des premiers moyens de gestion, en vue d'activer la conversion des seconds signaux embrouillés.

Avantageusement, les premiers moyens de gestion sont agencés, d'une part, pour recevoir du module de contrôle d'accès, par intervalles de temps prédéterminés, des premiers et seconds messages de contrôle, pour les conversions respectives des premiers et seconds signaux embrouillés, et, d'autre part, pour transmettre aux seconds moyens de gestion les seconds messages de contrôle précités.

D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement un dispositif décodeur de la technique antérieure ;
- la figure 2 représente schématiquement un dispositif décodeur selon l'invention ; et

- la figure 3 représente schématiquement une forme de réalisation préférée des dialogues entre les premiers et seconds moyens de gestion précités, et avec le module de contrôle de contrôle d'accès.

5

La description détaillée ci-après et les dessins annexés contiennent pour l'essentiel des éléments de caractère certain. Ils pourront non seulement servir à mieux faire comprendre la présente invention, mais aussi contribuer à sa  
10 définition, le cas échéant.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 pour décrire un dispositif de communication à péage de la technique antérieure. Dans l'exemple décrit, il s'agit d'un dispositif dés-  
15 embrouilleur de données d'images animées pour télévision numérique, en particulier de type MEDIABOX (marque déposée) et capable de désembrouiller des programmes diffusés par CANALSATELLITE (marque déposée).

20 Un tel dispositif comporte une interface d'entrée E reliée à une antenne AT apte à communiquer avec une pluralité de satellites. Dans l'application au désembrouillage de programmes de CANALSATELLITE, l'antenne AT reçoit des ondes radiofréquences transmises par les satellites ASTRA et  
25 EUTELSAT (marques déposées). Les polarisations des ondes radiofréquences transmises par les satellites sont ici rectilignes. En particulier, il est prévu deux types de polarisations, horizontales et verticales.

30 Dans l'exemple représenté sur la figure 1, l'antenne AT est de type parabolique. L'interface d'entrée E du dispositif désembrouilleur est reliée à une tête LNB (abréviation du terme anglais "Low Noise Block"), propre à convertir les fréquences des signaux reçus en vue de leur démodulation,  
35 généralement à partir d'un oscillateur local et avantageusement avec un faible bruit de phase. Cette tête LNB est agencée sensiblement au foyer 9 de la parabole.



Le dispositif désembrouilleur comporte une chaîne de traitement des données d'images reçues, qui commence par un synthoniseur 11 relié à l'interface d'entrée E et pour sélectionner un canal désiré dans la gamme de fréquences converties. Ce canal correspond à un programme d'émission auquel l'utilisateur du désembrouilleur a accès et souhaite utiliser pour une visualisation ou un enregistrement.

Le signal en sortie du synthoniseur 11 est ensuite démodulé de façon cohérente (démodulation synchrone) en traversant un étage de démodulation et de correction d'erreurs 12. En pratique, il est effectué un asservissement sur la fréquence et sur la phase de l'oscillateur de la démodulation, à partir d'au moins une boucle à verrouillage de phase.

Dans l'exemple décrit, les données d'images embrouillées sont au format MPEG2 (abréviation des termes anglais "Motion Picture Experts Group"), correspondant à une norme de compression d'images animées. L'étage de démodulation 12 comporte en outre des modules de filtrage et de correction d'erreurs, réalisant des décodages connus de l'homme du métier tels qu'un décodage de VITERBI en présence d'un code convolutif à l'émission, un décodage de REED-SOLOMON, etc. On pourra se référer au livre de Hervé BENOIT : "La télévision numérique", ed. DUNOD, Paris, 1998, pour trouver des éléments détaillés, relatifs à de tels décodages.

En sortie de l'étage de démodulation/correction d'erreurs 12, les signaux attaquent un bloc de démultiplexage 13, permettant la sélection, au moyen de filtres choisis, de trains élémentaires de signaux sous forme de paquets au format MPEG2, correspondant au programme choisi par l'utilisateur. Le bloc de démultiplexage 13 est combiné à un module désembrouilleur 16 qui assure la sélection et le désembrouillage des paquets du programme de diffusion choisi.

Le module de désembrouillage communique avec un processeur principal 10, en pratique, par un bus parallèle permettant un transfert rapide de données. Un module de contrôle d'accès 1,

apte à coopérer avec une carte à puces CA, fournit une clé de désembrouillage au processeur 10, par exemple sous la forme d'un message de contrôle d'accès CW1 (mots de contrôle), permettant au processeur 10 d'activer le module de désembrouillage 16. En particulier, le processeur 10 dialogue avec le module de contrôle d'accès 1 en émettant des messages d'accès conditionnel ECM1 (pour "Entitlement Control Message") et/ou EMM1 (pour "Entitlement Management Message") et en recevant des messages de contrôle CW1 (pour "Control Word").

Des paquets MPEG désembrouillés, issus du bloc de démultiplexage 13 sont ensuite appliqués à un bloc 14 de décodage MPEG2, qui assure par ailleurs des fonctions de générateur d'écran graphique, et nécessite en pratique une mémoire vive dynamique 17 (DRAM). Les signaux issus du bloc de décodage 14, initialement convertis en signaux numériques en sortie du bloc de démodulation 12, sont reconvertis en signaux analogiques, par un bloc d'encodage vidéo 15. Les signaux vidéo et audio, ainsi rendus disponibles pour une utilisation directe à partir d'un téléviseur ou d'un magnétoscope (TV), sont délivrés vers une interface de sortie S du dispositif désembrouilleur.

L'ensemble des blocs et modules de la chaîne de traitement 11, 12, 13, 14, 15 et 16 est piloté par le processeur 10 qui commande les liaisons entre modules, interprète les ordres en provenance d'une commande à distance (bloc référencé 3 sur la figure 1), gère le lecteur de cartes à puces 1, ainsi que des interfaces de communication généralement présentes, par exemple vers un dispositif d'affichage 4, un modem 5, une liaison PC vers un ordinateur 6, un clavier de saisie 7 et/ou une seconde interface 8 vers un lecteur d'une seconde carte à puce pour d'autres droits d'accès, le cas échéant. Le processeur 10 peut piloter en outre une interface 2, par exemple de liaison série vers une station de développement.

Ainsi, un tel dispositif de la technique antérieure ne peut délivrer des données d'images désembrouillées que pour un

seul canal, et vers un seul moyen d'utilisation directe (téléviseur TV dans l'exemple représenté sur la figure 1).

On se réfère maintenant à la figure 2 pour décrire un  
5 dispositif de communication à péage selon la présente invention.

Par rapport au dispositif représenté sur la figure 1, ce  
dispositif comporte globalement deux chaînes de traitement en  
10 parallèle. Une chaîne mère comportant les éléments 11 à 16  
(synthoniseur, bloc de démodulation, bloc de démultiplexage,  
module de désembrouillage, bloc de décodage MPEG et bloc  
d'encodage vidéo), coopère avec un module de contrôle d'accès  
1 qui reçoit une clé de désembrouillage d'une carte à puce  
15 CA. Un processeur 10 pilote les éléments de cette chaîne  
mère.

Une seconde chaîne (chaîne fille) comporte des éléments  
semblables : un synthoniseur 21, un bloc de démodulation et  
20 de correction d'erreurs 22, un bloc 23 de démultiplexage MPEG  
qui coopère avec un module de désembrouillage 26, un bloc de  
décodage MPEG 24 et un bloc d'encodage vidéo 25. Par contre,  
les différents éléments de la seconde chaîne fille sont  
pilotes par un second processeur 20 que comporte le disposi-  
25 tif désembrouilleur selon l'invention. Ce processeur 20 est  
alors agencé pour coopérer avec le processeur 10 de la chaîne  
mère, notamment pour recevoir la clé de désembrouillage que  
fournit le module de contrôle d'accès 1. Cette clé de  
désembrouillage est transmise au module de désembrouillage 26  
30 de la chaîne fille et les deux chaînes mère et fille peuvent  
ainsi opérer indépendamment l'une de l'autre, pour le  
décodage de canal à l'aide des synthoniseurs 11 et 21, pour  
les démodulations et corrections d'erreurs en 12 et 22, pour  
le démultiplexage MPEG en 13 et 23, le décodage MPEG en 14 et  
35 24 et enfin l'encodage vidéo en 15 et 25.

L'un des avantages que procure alors l'invention est de  
fournir deux sorties (interfaces de sorties S1 et S2),  
indépendantes, aptes à délivrer des données d'images issues

de canaux différents et correspondants à des programmes différents pour lesquels l'utilisateur a un droit d'accès par la carte à puce CA. Ainsi, l'utilisateur peut à la fois visualiser un programme sur un téléviseur TV et enregistrer un programme différent à partir d'un magnétoscope MG, et ce, à partir d'une seule carte à mémoire CA et d'un seul module de contrôle d'accès 1.

Dans l'exemple décrit, l'antenne AT peut communiquer avec deux satellites du type précité (ASTRA et EUTELSAT). Ainsi, un utilisateur pourrait souhaiter visualiser un programme que diffuse un satellite et enregistrer un programme que diffuse l'autre satellite. La demanderesse s'est alors trouvée confrontée à une difficulté liée à la réception de programmes radiodiffusés par deux sources (satellites) différentes.

Avantageusement, le foyer 9 de l'antenne parabolique AT comporte alors quatre têtes LNB, reliées à l'entrée E du dispositif selon l'invention :

- deux têtes pour des polarisations respectives horizontales et verticales d'ondes radiofréquences provenant du satellite ASTRA et
- deux têtes pour des polarisations respectives horizontales et verticales d'ondes radiofréquences provenant du satellite EUTELSAT.

Préférentiellement, le processeur de la chaîne mère 10 transmet au processeur de la chaîne fille 20, la clé de désembrouillage qu'il tire du module de contrôle d'accès 1, en vue d'activer le module de désembrouillage 26 de la chaîne fille. Ainsi, le processeur 20 ne pilote que les opérations de conversion (démodulation, démultiplexage, désembrouillage, décodage MPEG/encodage video) qu'effectue la chaîne fille, et présente alors un nombre d'applications restreint par rapport au processeur 10.

On se réfère maintenant à la figure 3 pour décrire le dialogue du processeur 10 de la chaîne mère avec le processeur 20 de la chaîne fille, d'une part, et avec le module de contrôle d'accès 1, d'autre part.

5

En sortie du bloc de démultiplexage 13 de la chaîne mère, le processeur 10 reçoit des signaux portant des informations relatives à des conditions d'accès prédéterminées. Ces signaux, initialement contenus dans les paquets multiplexés U0 entrant dans le bloc de démultiplexage 13, sont interprétés et mis en forme par le processeur 10 qui délivre alors les messages d'accès conditionnel précités ECM1 et EMM1.

Parallèlement, en sortie du bloc de démultiplexage 23 de la chaîne fille, le processeur 20 reçoit des signaux portant des informations relatives à des conditions d'accès prédéterminées. Ces signaux, initialement contenus dans les paquets multiplexés V0 entrant dans le bloc de démultiplexage 23, sont interprétés et mis en forme par le processeur 20 qui délivre alors les messages d'accès conditionnel précités ECM2 et EMM2.

Le processeur 20 de la chaîne fille délivre les messages ECM2 et EMM2 au processeur 10 de la chaîne mère. Le processeur 10 de la chaîne mère délivre les messages ECM1 et EMM1, ainsi que les messages ECM2 et EMM2 du processeur 20, au module de contrôle d'accès 1.

La mémoire de la carte à puce CA contient une clé de désembrouillage de programmes que les deux chaînes de traitement sont aptes à désembrouiller. Le module de contrôle d'accès 1 interprète cette clé de désembrouillage et transmet au processeur 10 de la chaîne mère deux ensembles de mots de contrôle CW1 et CW2 destinés aux désembrouillages des signaux traversant respectivement la chaîne mère et la chaîne fille. Préférentiellement, les mots de contrôle CW1 et CW2 sont des fonctions cryptographiques à clé symétrique et dépendent avantageusement d'une seule clé de désembrouillage K, d'une

part, et des messages de contrôle associés, d'autre part, respectivement ECM1, EMM1 et ECM2, EMM2.

En pratique, ces mots de contrôle sont émis vers le proces-  
5 seur 10 à intervalles de temps réguliers, typiquement toutes les cinq secondes, ou encore toutes les deux secondes. Le processeur 10 transmet à son tour les mots de contrôle CW2 au processeur 20 de la chaîne fille.

- 10 Le processeur 10 de la chaîne mère, dès réception des mots de contrôle CW1 active le module de désembrouillage 16 pour délivrer des signaux portant des données d'images désembrouillées U1. Pour la chaîne fille, le processeur 20, dès réception des mots de contrôle CW2, active le module de  
15 désembrouillage 26 pour délivrer des signaux portant des données d'images désembrouillées V1.

Ainsi, le processeur 10 met en forme les messages d'accès conditionnel ECM1 et EMM1, reçoit du processeur 20 ses  
20 messages d'accès conditionnel ECM2 et EMM2 et interroge le module de contrôle d'accès 1. En retour, le module de contrôle d'accès 1 délivre vers le processeur 10 les mots de contrôle CW1 et CW2. Le processeur 10 active ou non, en fonction des mots CW1, le module désembrouilleur 16 de la  
25 chaîne mère. Suivant un protocole de type maître/esclave, le processeur 10 (maître) dialogue avec le processeur 20 (esclave) en transmettant à celui-ci les mots de contrôle CW2, pour activer ou non, en fonction des mots CW2, le module de désembrouillage 26 de la chaîne fille.

30 Plus particulièrement, le processeur 10 gère l'envoi séquentiel des messages ECM1, ECM2, EMM1 et EMM2, ainsi que des messages relatifs aux programmes visualisés et/ou enregistrés, vers le module de contrôle d'accès 1, et reçoit en  
35 retour les mots de contrôle CW1 et CW2 qu'il trie pour l'envoi vers le module désembrouilleur 16 et vers le processeur 20.

Le processeur 10 de la chaîne mère pilote ainsi les éléments 11 à 16 de cette chaîne de traitement, ainsi que la mémoire 17 comprenant par exemple des logiciels de type "MEDIAHIGHWAY" (marque déposée) pour gérer le protocole opératoire (démodulation, correction d'erreurs, démultiplexage MPEG, désembrouillage, décodage MPEG et encodage vidéo), et/ou un logiciel de type "MEDIAGUARD" (marque déposée) pour dialoguer avec la carte CA d'abonnement "Canalsatellite", avec laquelle le processeur 10 gère les clés de désembrouillage, tant pour le programme visualisé que pour le programme à enregistrer. En particulier, des versions nouvelles de ces logiciels sont prévues pour le dispositif selon l'invention, permettant en outre au processeur maître 10 la fonction de gestion du processeur esclave 20 suivant un protocole de type maître/esclave, ainsi que des fonctions optionnelles telles que l'autorisation d'enregistrement d'un programme différent de celui visualisé, la commande de démarrage et d'arrêt d'enregistrement, etc.

Le processeur 10 de la chaîne mère dans le dispositif selon l'invention, assure en outre la gestion des liaisons périphériques 2 à 8. En particulier, il peut être prévu un programmateur infrarouge en sortie S2 de la chaîne fille (d'enregistrement dans l'exemple), piloté par le processeur 10 en vue de programmer directement le magnétoscope MG.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-avant à titre d'exemple. Elle s'étend à d'autres variantes.

30

On comprendra ainsi que la sortie S2 peut être reliée à un second téléviseur, si, dans un foyer, des utilisateurs possédant les droits d'accès souhaitent visualiser deux programmes différents. En particulier, il peut être prévu de remoduler les signaux audio/video en sortie du bloc d'encodage 25 (interface de sortie S2), pour une transmission par câble coaxial vers le second téléviseur.

Il peut être prévu en outre deux sorties S1 et S2 vers un même téléviseur, s'il est souhaité en particulier de visualiser deux programmes à la fois, par exemple sur un écran d'affichage partitionné (mosaïque). En particulier, le  
5 dispositif selon l'invention peut comporter une pluralité de chaînes de traitement filles dont les processeurs esclaves dialoguent avec un processeur maître d'une chaîne mère, suivant un protocole maître/esclave du type décrit ci-avant.

10 La liaison des interfaces d'entrée E1 et E2 du dispositif décrit ci-avant, avec une antenne parabolique AT est décrite ici à titre d'exemple. En variante, cette liaison de réception peut être effectuée par câble, ou par voie hertzienne.

15 Le format de compression de données d'images animées, de type MPEG2, est décrit ci-avant à titre d'exemple. En variante, ce format peut être encore de type MPEG1, de type MPEG4 (version plus récente), ou autre.

20 L'invention s'applique, bien entendu, à tout type de dispositif de communication à péage et contrôle d'accès, permettant de visualiser des programmes autres que ceux diffusés par "Canalsatellite". De manière générale, elle s'applique à un dispositif comportant des moyens de traitement dédoublés  
25 de signaux embrouillés, portant éventuellement des informations autres que des données d'images.

Enfin, les différentes liaisons périphériques 2 à 8 représentées sur les figures 1 et 2 sont décrites ci-avant à titre  
30 d'exemples. Elles sont susceptibles de variantes, suivant les applications visées. De manière plus générale, l'architecture des protocoles de traitement décrits ci-avant est illustrée à titre d'exemple. En particulier, les tâches qui incombent respectivement aux processeurs 10 et 20 sont susceptibles de  
35 variantes.



Revendications

1. Dispositif de communication à péage, notamment des images de télévision, du type comprenant :

- 5 - une première interface d'entrée (E1) pour recevoir des premiers signaux embrouillés, portant des premières informations sujettes à péage,
  - des premiers moyens de traitement aptes à procéder à la conversion des premiers signaux embrouillés en des premiers
  - 10 signaux désemprouillés, susceptibles d'utilisation directe,
  - un module de contrôle d'accès (1) apte à coopérer avec une carte à mémoire (CA) comprenant un identifiant d'utilisateur associé à des droits d'accès, et conditionnant le fonctionnement des premiers moyens de traitement, et
  - 15 - une première interface de sortie (S1) pour délivrer les premiers signaux désemprouillés en vue d'une utilisation directe,
- caractérisé en ce qu'il comporte en outre :
- au moins une seconde interface d'entrée (E2) pour recevoir
  - 20 des seconds signaux embrouillés, portant des secondes informations sujettes à péage et auxquelles ladite carte à mémoire (CA) est apte à fournir en outre des droits d'accès,
  - au moins de seconds moyens de traitement aptes à procéder à la conversion des seconds signaux embrouillés en de seconds
  - 25 signaux désemprouillés, susceptibles d'utilisation directe, et
  - au moins une seconde interface de sortie (S2) pour délivrer les seconds signaux désemprouillés,
- et en ce que le module de contrôle d'accès (1) est apte à
- 30 coopérer avec la carte à mémoire (CA) pour conditionner le fonctionnement des seconds moyens de traitement en vue de permettre en outre la conversion des seconds signaux embrouillés.

- 35 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de traitement comportent respectivement des premiers et seconds moyens de gestion (10,20) pour piloter les conversions respectives des premiers et seconds signaux embrouillés, et en ce que les premiers

moyens de gestion (10,20) sont agencés pour dialoguer avec le module de contrôle d'accès (1) pour activer la conversion des premiers signaux embrouillés, tandis que les seconds moyens de gestion (20) sont agencés pour dialoguer avec le module de

5 contrôle d'accès (1) par l'intermédiaire desdits premiers moyens de gestion (10), en vue d'activer la conversion des seconds signaux embrouillés.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que

10 les premiers moyens de gestion (10) sont agencés, d'une part, pour recevoir du module de contrôle d'accès (1), par intervalles de temps prédéterminés, des premiers et seconds messages de contrôle (CW1,CW2), pour les conversions respectives des premiers et seconds signaux embrouillés, et,

15 d'autre part, pour transmettre aux seconds moyens de gestion (20) lesdits seconds messages de contrôle (CW2).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de gestion comportent respectivement un premier (10) et un second (20) processeur,

20 agencés pour piloter respectivement des premier et second modules de désembrouillage (16,26) des premiers et seconds signaux embrouillés.

5. Dispositif selon la revendication 4, prise en combinaison avec l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le premier processeur (10) est apte à piloter le second processeur (20) suivant un protocole du type maître/esclave.

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les première et seconde interfaces d'entrée (E1,E2) sont reliées à des moyens de réception d'ondes radiofréquences (9), et en ce que les premiers et seconds moyens de traitement comportent respectivement des étages de

30 démodulation/démultiplexage (12,13,22,23) des premiers et seconds signaux embrouillés, aptes à coopérer respectivement avec les premier et second modules de désembrouillage (16,26) pour désembrouiller respectivement des premiers et seconds signaux embrouillés, démodulés et démultiplexés.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les premiers et seconds signaux embrouillés portent des données d'images animées, compressées suivant un format prédéterminé, et en ce que les premiers et seconds moyens de traitement comportent en outre des modules de décodage/encodage vidéo (14,15,24,25), aptes à coopérer avec les étages de démodulation/démultiplexage (12,13,22,23), pour délivrer des données d'images destinées à une utilisation directe.
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première et seconde interfaces de sortie (S1,S2) sont reliées à des moyens d'utilisation directe, comprenant un téléviseur (TV) et/ou un magnétoscope (MG).
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de traitement comportent des convertisseurs de fréquences (LNB) adaptés chacun à une polarisation des ondes radiofréquences transmises par un satellite.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1/3

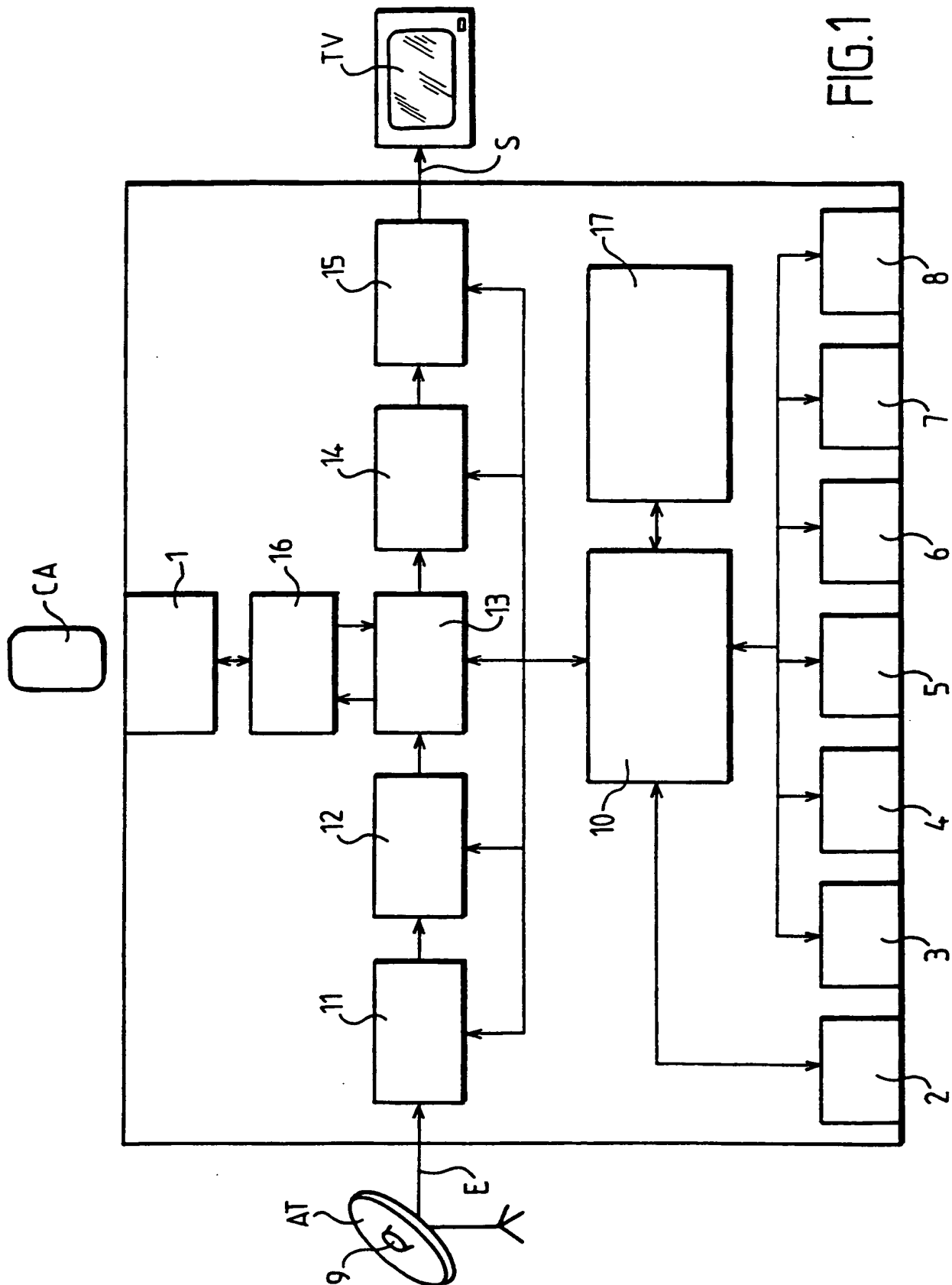


FIG. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

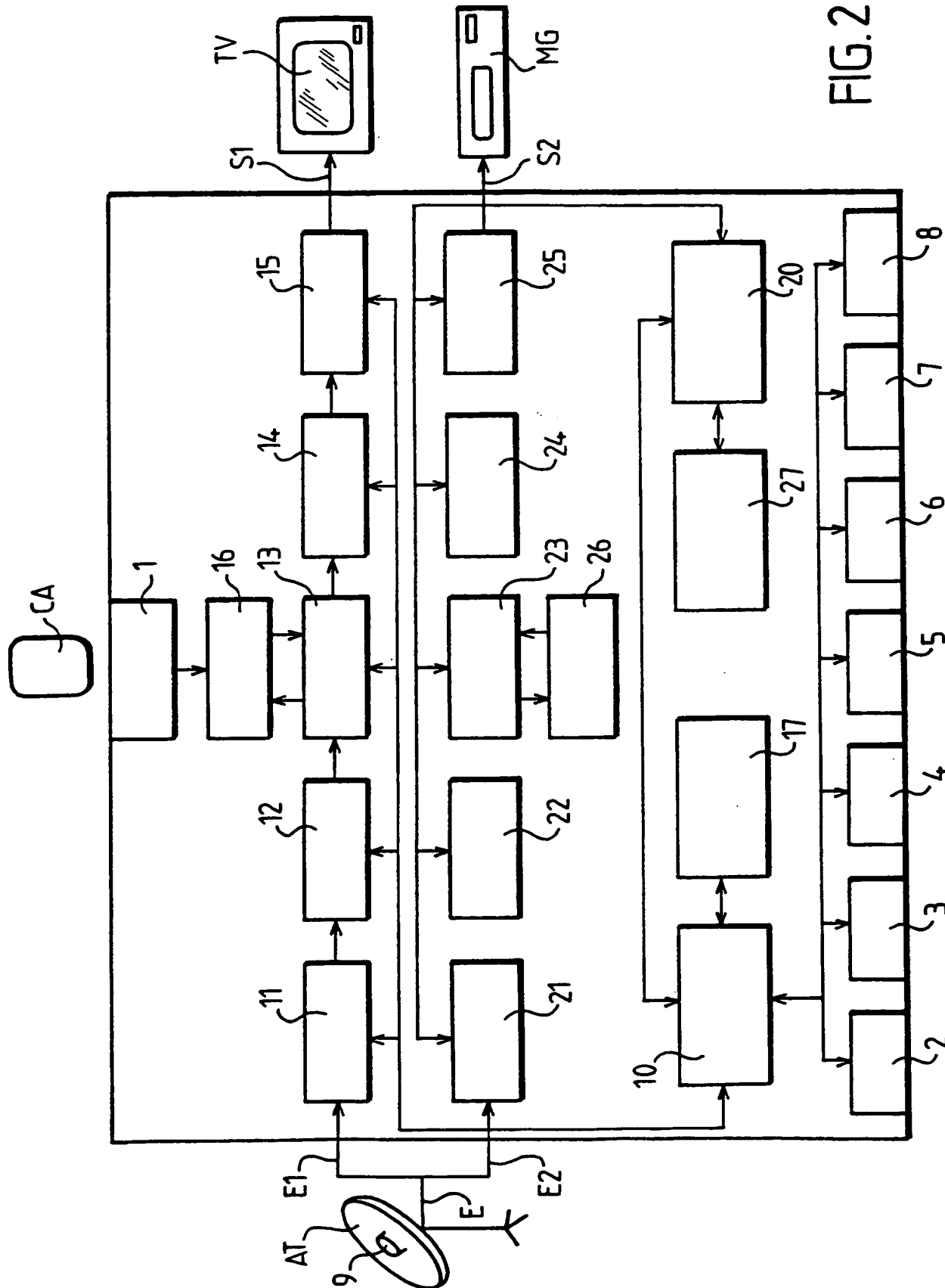


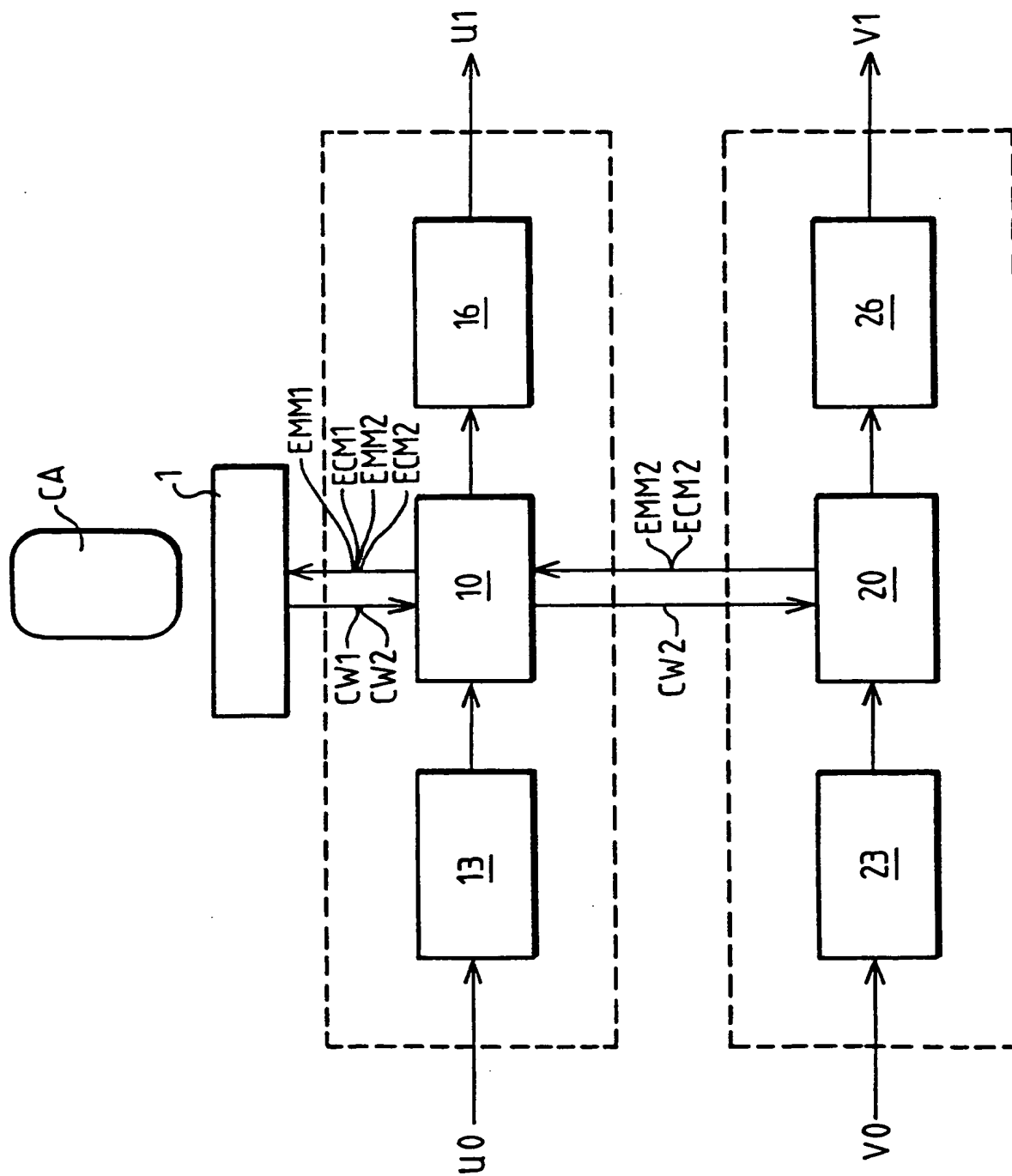
FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



3/3

FIG. 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>DAT-Aff.621</b>	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 00/ 01089</b>	Date du dépôt international(jour/mois/année) <b>25/04/2000</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>28/04/1999</b>
Déposant  <b>DASSAULT AUTOMATISMES ET TELECOMMUNICATIONS</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

**1. Base du rapport**

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne **les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégi**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégi est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

2

☐ Aucune des figures n'est à publier.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No  
PCT/FR 00/01089

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04N7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 26593 A (ROCKWELL SEMICONDUCTOR SYSTEMS) 18 June 1998 (1998-06-18)	1
A	the whole document	2-9
Y	FR 2 725 861 A (RCI LE RESEAU DE COMMUNICATION INTERACTIF) 19 April 1996 (1996-04-19)	1
A	the whole document	2-9
A	EP 0 726 676 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 14 August 1996 (1996-08-14) abstract	1-9
A	WO 97 18656 A (STAR INC E) 22 May 1997 (1997-05-22) abstract	1-9
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 June 2000

Date of mailing of the international search report

04/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Greve, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/01089

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 868 083 A (IRDETO BV)  30 September 1998 (1998-09-30)  the whole document</p>	1-9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No

PCT/FR 00/01089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9826593 A	18-06-1998	EP 0945017 A US 5936660 A	29-09-1999 10-08-1999
FR 2725861 A	19-04-1996	NONE	
EP 0726676 A	14-08-1996	FR 2730372 A JP 8251569 A US 5748732 A	09-08-1996 27-09-1996 05-05-1998
WO 9718656 A	22-05-1997	US 5742680 A AU 1405997 A EP 0861542 A JP 2000503821 T NZ 325532 A	21-04-1998 05-06-1997 02-09-1998 28-03-2000 25-11-1998
EP 0868083 A	30-09-1998	NL 1005642 C JP 10285574 A	29-09-1998 23-10-1998

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**